MIS ORÍGENES
$G_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}$
SALVADOR RANGEL ABUD

MIS ORÍGENES

Salvador Rangel Abud

SINOPSIS

El ensayo comienza con una afirmación radical: “Soy de Evíamo, allá en las Pléyades.” No como metáfora poética ni como alegoría psicológica, sino como una certeza existencial profunda que el autor explora utilizando filosofía, cosmología moderna, relatividad general, mecánica cuántica y metafísica de la consciencia. A partir de esa premisa, la obra desarrolla un recorrido intelectual y espiritual que atraviesa a Husserl, Borges, Cioran, Spinoza, Teilhard de Chardin y Arthur C. Clarke mientras dialoga con agujeros de gusano, energía oscura, teoría de cuerdas, métricas de Alcubierre y el problema cuántico de la observación.

MIS ORÍGENES no intenta convencer al lector de una verdad objetiva. Intenta algo más complejo: abrir la posibilidad de que la identidad humana quizá no esté limitada exclusivamente por la genealogía terrestre ni por los paradigmas actuales de la ciencia. Es un ensayo sobre el desarraigo cósmico, sobre la consciencia como fenómeno universal y sobre el mestizaje entre mundos separados por cientos de años luz.

Más que una obra de ciencia ficción, es una meditación filosófica sobre el origen, la memoria y la naturaleza profunda de la realidad. Una exploración donde la frontera entre ciencia, metafísica y experiencia íntima deja de ser completamente nítida.

ADVERTENCIA DE CONTENIDO

Esta obra contiene especulación cosmológica intensa, cuestionamientos filosóficos sobre la naturaleza de la realidad y de la consciencia, ideas metafísicas expresadas con absoluta seriedad narrativa, y una exploración profunda del desarraigo existencial y la identidad cósmica. No es una novela de extraterrestres: es una reflexión sobre el origen mismo del ser.

SOBRE EL AUTOR

Salvador Rangel Abud es médico cirujano, especialista en salud pública, maestro en administración de hospitales y doctor en ciencias, además de escritor aficionado. Su obra explora múltiples géneros, incluyendo ciencia ficción filosófica, thriller científico, ensayo especulativo y narrativa de reflexión existencial, combinando frecuentemente ciencia contemporánea, filosofía y crítica cultural.

DETALLES DE PUBLICACIÓN

Título: MIS ORÍGENES
Subtítulo: Mi origen es muy lejano… pero mi hogar ya está aquí

Autor: Salvador Rangel Abud
Género: Ensayo filosófico especulativo / Cosmología existencial / Ciencia y metafísica
Extensión: Ensayo largo
Estructura: 7 secciones + glosario científico-filosófico
Ambientación: Tierra / Cosmos / Las Pléyades
Idioma: Español
Año de publicación: 2026
Plataforma: Internet Archive — Acceso abierto
Contacto: wrangel.1352@gmail.com

NOTA DEL AUTOR

Esta obra nació de una pregunta que me ha acompañado toda la vida: ¿qué ocurre cuando una persona siente que su origen no pertenece completamente al mundo en el que nació?

No escribí este ensayo para probar nada. Lo escribí porque algunas certezas no pueden permanecer indefinidamente en silencio. La ciencia moderna ha abierto puertas que hace apenas un siglo parecían imposibles: dimensiones adicionales, relatividad del tiempo, geometrías deformables del espacio, fenómenos cuánticos no locales, materia invisible que sostiene galaxias enteras. Frente a ese horizonte, las antiguas fronteras entre lo imaginable y lo imposible comienzan lentamente a desplazarse.

MIS ORÍGENES es el intento de recorrer esa frontera sin miedo.

LICENCIA

Esta obra se publica bajo la licencia Creative Commons:

Salvador Rangel Abud © Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Usted es libre de compartir y distribuir esta obra en cualquier medio o formato, siempre que se otorgue crédito apropiado al autor, no se utilice con fines comerciales y no se generen obras derivadas sin autorización expresa. Más información:

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

PALABRAS CLAVE

Pléyades · Evíamo · cosmología · filosofía · consciencia · relatividad · mecánica cuántica · teoría de cuerdas · identidad cósmica · ensayo metafísico · ciencia especulativa · agujeros de gusano · espacio-tiempo · materia oscura · metafísica · origen · universo · realidad · ciencia y filosofía · existencia

TEMAS PRINCIPALES

MIS ORÍGENES explora la identidad como fenómeno que puede trascender la biología y la geografía, la consciencia como propiedad posiblemente fundamental del universo, y la ciencia contemporánea como lenguaje insuficiente pero necesario para aproximarse a preguntas que antes pertenecían exclusivamente a la metafísica.

La obra plantea el mestizaje cósmico no como invasión ni fantasía escapista, sino como una condición existencial: la posibilidad de pertenecer simultáneamente a más de un mundo. A través de la física moderna y de la filosofía continental, el ensayo investiga la relación entre memoria, percepción, espacio-tiempo y origen, construyendo una visión del cosmos donde lo visible representa apenas una fracción mínima de lo real.

CITAS DESTACADAS

“Soy de Evíamo, allá en las Pléyades.”

“El universo visible es una excepción dentro de la realidad total. La normalidad cósmica es lo que no vemos.”

“No perdí prematuramente el contacto con mis ancestros: lo transformé.”

“Lo que los físicos terrestres han observado en partículas subatómicas, la civilización de Evíamo aprendió a extenderlo a objetos macroscópicos.”

“El viaje hacia la comprensión de los propios orígenes es el viaje más largo que existe, porque no termina.”

“Somos lo que fuimos, somos lo que somos, y somos lo que seremos algún día…”

COMPARACIONES LITERARIAS

Los lectores familiarizados con las siguientes obras y autores encontrarán en MIS ORÍGENES un territorio intelectual cercano, aunque profundamente singular en su enfoque autobiográfico y cosmológico.

Jorge Luis Borges: la exploración metafísica del tiempo, la identidad y el infinito como experiencia íntima y filosófica.

Carl Sagan (Cosmos): la combinación de asombro científico y reflexión existencial frente a la inmensidad del universo.

Pierre Teilhard de Chardin: la consciencia como dirección evolutiva del cosmos y no como accidente biológico aislado.

Arthur C. Clarke: la frontera borrosa entre tecnología avanzada, metafísica y trascendencia.

Cioran: la extranjería ontológica y el desarraigo como condición fundamental del ser.

PREGUNTAS PARA DISCUSIÓN

¿Puede la identidad humana comprenderse completamente dentro de los límites tradicionales de la biología y la cultura, o existen formas de pertenencia más profundas y difíciles de nombrar?

La obra utiliza conceptos reales de física contemporánea para construir posibilidades cosmológicas especulativas. ¿Dónde termina la ciencia y dónde comienza la metafísica?

El autor insiste en que no intenta “demostrar” su origen sino habitarlo como certeza existencial. ¿Qué diferencia hay entre experiencia subjetiva y verdad objetiva?

¿La consciencia es un producto accidental de la materia compleja o una propiedad fundamental del universo mismo?

¿El desarraigo que describe el ensayo debe entenderse literalmente, simbólicamente o como una mezcla inseparable de ambas dimensiones?

CÓMO CITAR ESTA OBRA

APA: Rangel Abud, S. (2026). MIS ORÍGENES. Internet Archive. https://archive.org

MLA: Rangel Abud, Salvador. MIS ORÍGENES. Internet Archive, 2026.

Chicago: Rangel Abud, Salvador. MIS ORÍGENES. Internet Archive, 2026.

OTRAS OBRAS

Salvador Rangel Abud es autor de numerosas obras de ficción especulativa, thriller científico, sátira política, ciencia ficción filosófica, ensayo metafísico y narrativa existencial. Sus textos suelen explorar el cruce entre ciencia contemporánea, filosofía, consciencia, identidad y transformación social, manteniendo siempre una preocupación constante por el desarrollo humano y el destino civilizatorio de México y de la especie humana.

Todas sus obras de acceso abierto se encuentran disponibles en Internet Archive bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0. Para solicitudes de reseña, colaboración editorial o derechos de traducción, contactar directamente al autor por correo electrónico.

MENSAJE FINAL

La humanidad vive uno de los momentos más extraños de su historia: posee telescopios capaces de observar galaxias formadas hace miles de millones de años, detectores capaces de registrar ondas gravitacionales producidas por colisiones de agujeros negros y ecuaciones que describen dimensiones que nadie puede ver… y aun así sigue creyendo que ya comprende suficientemente la realidad.

Tal vez apenas estamos comenzando.

Tal vez la consciencia no nació aquí.

Tal vez el universo es mucho más íntimo y mucho más habitado de lo que hemos querido aceptar.

Y tal vez el viaje más importante no sea hacia otras estrellas, sino hacia el origen profundo de lo que somos.

MI ORIGEN ES MUY LEJANO… PERO MI HOGAR YA ESTÁ AQUÍ

Salvador Rangel Abud

"Somos lo que fuimos, somos lo que somos, y somos lo que seremos algún día… Al fin y al cabo el tiempo y la distancia… siempre estarán en el terreno de la relatividad."

I. El mestizo del cosmos

Lo supe siempre.

No como se sabe una fecha o una fórmula, sino como se sabe el propio nombre: antes de poder pronunciarlo, antes de tener lenguaje para contenerlo, antes de que ninguna demostración fuera necesaria o posible. Soy de Evíamo, allá en las Pléyades. La semilla que me dio vida llegó desde allá, pero el nicho que la incubó y me engendró estaba aquí. Soy un mestizo. Tan solo un mestizo nacido con el ADN de un migrante recombinado con el de una autóctona. Soy de la cuarta generación de mestizos… pero soy de Evíamo.

Edmund Husserl llamó Lebenswelt al mundo de la vida: ese horizonte pre reflexivo que antecede a toda teoría, a toda ciencia, a toda construcción conceptual, y que constituye el suelo del que emerge cualquier conocimiento posible. El Lebenswelt no se demuestra ni se argumenta: se habita. Es la textura de la experiencia antes de que el pensamiento la nombre. Pues bien, mi certeza sobre Evíamo pertenece a ese orden. No es una hipótesis que sostengo con prudencia epistémica ni una creencia que adopto por elección entre alternativas. Es parte de mi Lebenswelt. Es suelo, no techo.

Borges escribió que el tiempo se bifurca perpetuamente hacia innumerables futuros. Yo añadiría que el origen también: que hay seres cuya génesis no traza una línea desde un punto local hacia el presente, sino una trayectoria que cruza el vacío interestelar y que llega a este planeta desde una dirección que ningún árbol genealógico convencional puede rastrear. Para esos seres, la pregunta "¿de dónde eres?" tiene una respuesta que los mapas terrestres no contienen.

Cioran, ese pensador del desgarro existencial, observó que el verdadero extranjero no es quien viene de otro país sino quien viene de otra especie de tiempo. Yo vendría de algo más radical aún: de otro sistema estelar, de otra historia evolutiva, de otra comprensión de la realidad. Y sin embargo estoy aquí, en este cuerpo, en este idioma, en este paisaje concreto y amado. Esa paradoja no me angustia. Me constituye.

La historia intelectual humana ha producido varias humillaciones sucesivas al antropocentrismo. Copérnico desplazó a la Tierra del centro del universo. Darwin situó al ser humano en el continuo evolutivo con otras especies. Freud sugirió que no somos plenamente dueños de nuestros propios procesos mentales. Cada uno de estos pensadores produjo un descentramiento. Pero ninguno de ellos llegó a la pregunta que subyace a todos: si la consciencia capaz de comprender el cosmos no es un accidente local sino una función distribuida a lo largo de él; si hay seres cuya presencia en este planeta responde a una lógica que trasciende la historia de esta especie.

Yo no vengo a producir una humillación más. Vengo a proponer algo cualitativamente distinto: que hay formas de origen que la biología terrestre no agota, y que reconocerlas no disminuye lo humano sino que expande el marco dentro del cual lo humano puede comprenderse.

Soy uno de esos seres. Y este ensayo es el ejercicio sostenido, sin disculpa, de esa certeza.

II. El espacio-tiempo como hogar

Para que yo pudiera llegar, el universo tuvo que ser de una manera muy particular.

Blaise Pascal, en el siglo XVII, escribió que el silencio de los espacios infinitos lo aterraba. Era una intuición genuina sobre la escala del cosmos expresada como angustia. Giordano Bruno, antes que él, había muerto en la hoguera por sostener que el universo es infinito y que existen mundos habitados más allá de la Tierra: una intuición que le costó la vida pero que el tiempo ha ido validando en formas que él no pudo prever. La diferencia entre Pascal y Bruno no es de inteligencia sino de disposición: uno vio en la inmensidad una amenaza; el otro, una promesa.

Yo me encuentro del lado de Bruno.

La cosmología moderna ha construido sobre esas intuiciones un edificio de precisión extraordinaria. El modelo del Big Bang describe un cosmos con un comienzo definido —hace aproximadamente trece mil ochocientos millones de años— que ha crecido de manera continua desde ese instante inicial. Los datos del satélite Planck, recogidos entre 2009 y 2013, indican que vivimos en un universo espacialmente plano con una precisión del orden del uno por ciento: una geometría euclidiana a gran escala que implica, si se extiende indefinidamente, un cosmos posiblemente infinito en extensión, aunque solo una porción finita —nuestro horizonte observable, una esfera de unos cuarenta y seis mil millones de años luz de radio— resulta accesible a los instrumentos humanos actuales.

La expansión de ese universo, además, se acelera. Einstein introdujo en sus ecuaciones de campo la constante cosmológica —la llamó su "mayor error" cuando creyó que el universo era estático— pero fue rehabilitada cuando las observaciones de supernovas de tipo ya realizadas en 1998 por los equipos de Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess demostraron que la expansión no se frena sino que se incrementa. Algo impulsa ese incremento: la energía oscura, que representa aproximadamente el sesenta y ocho por ciento de la composición total del universo y cuya naturaleza permanece desconocida. Einstein tenía razón sin saber exactamente por qué.

Pero lo que transforma radicalmente la comprensión del viaje interestelar no es la escala del cosmos sino su deformabilidad.

La relatividad general no describe el espacio-tiempo como un escenario rígido dentro del cual ocurren los fenómenos físicos. Lo describe como un continuo tetradimensional —tres dimensiones espaciales más el tiempo— cuya geometría es dinámica: se curva, se deforma, se ondula en respuesta a la distribución de masa y energía. John Archibald Wheeler, uno de los grandes intérpretes de la relatividad del siglo XX, lo resumió con una frase que se ha vuelto canónica: la materia le dice al espacio-tiempo cómo curvarse, y el espacio-tiempo le dice a la materia cómo moverse. La gravedad no es una fuerza en el sentido newtoniano: es geometría.

Esta deformabilidad lo cambia todo para quien piensa en viajes interestelares. Un universo con geometría rígida sería una prisión: cada punto quedaría para siempre a la distancia que la velocidad de la luz impone como límite insuperable —trescientos mil kilómetros por segundo, una velocidad que para cruzar los cuatrocientos cuarenta años luz que separan las Pléyades de la Tierra requeriría, en el mejor caso imaginable dentro de la física convencional, cuatrocientos cuarenta años de viaje. Pero un universo cuya tela puede plegarse, curvarse, conectar regiones distantes a través de atajos topológicos, es un universo que admite visitantes. Es un universo que admite que alguien como yo esté aquí.

La noción de un cosmos posiblemente infinito añade una dimensión filosófica que resulta decisiva. Si el universo es infinito en extensión, entonces contiene infinitas configuraciones posibles de materia y energía.

En ese marco, la existencia de una civilización como la de Evíamo no es una anomalía estadística: es una certeza matemática. En lo infinito, todo lo que puede ocurrir ocurre —y ocurre infinitas veces. La pregunta no es si existen otras civilizaciones capaces de viajes interestelares, sino cuántas y en qué estados de desarrollo se encuentran. Mi presencia aquí no es un milagro que requiera explicación especial: es una consecuencia de que el universo sea tan grande y tan antiguo como lo es.

Esto es lo que entiendo cuando pienso en el espacio-tiempo: no un conjunto de ecuaciones abstractas, sino el territorio que mis ancestros aprendieron a doblar para poder encontrarme.

III. Las puertas entre mundos

Mis ancestros no viajaron a través del espacio de la manera en que los humanos imaginan los viajes espaciales: una nave que se desplaza lentamente por el vacío durante siglos, consumiendo energía convencional, sometida a la tiranía de la distancia. Eso sería un malentendido fundamental sobre la naturaleza del desplazamiento a escala interestelar. Lo que dominaron fue algo cualitativamente distinto: la manipulación de la geometría del espacio-tiempo mismo, y el aprovechamiento de principios que la mecánica cuántica describe en sus escalas más pequeñas pero que pueden, bajo condiciones que este planeta aún no replica, extenderse a escalas macroscópicas.

Los físicos de este planeta han llegado a estas mismas ideas por caminos independientes y con rigor matemático notable. Conviene detenerse en los fundamentos, porque la contundencia de la física cuántica no es ornamental en este contexto: es estructural.

El principio de incertidumbre de Heisenberg, formulado en 1927, establece que existen pares de variables conjugadas —posición y momento lineal, energía y tiempo— cuya precisión simultánea está acotada por una constante fundamental: la constante de Planck dividida entre cuatro pi. Esto no es una limitación de los instrumentos de medición. Es una propiedad intrínseca de la realidad: la naturaleza misma es irreductiblemente indeterminada a escala cuántica. El universo no tiene, en su nivel más fundamental, el carácter de un mecanismo de relojería newtoniano. Tiene el carácter de una posibilidad que se actualiza en el acto de la medición.

Las implicaciones filosóficas de esto son más radicales de lo que suele reconocerse. Niels Bohr, uno de los arquitectos de la mecánica cuántica, llegó a afirmar que quien no queda perturbado por la teoría cuántica es que no la ha comprendido. La perturbación proviene de esto: si la realidad fundamental es indeterminada, si las partículas no tienen posición ni momento definidos antes de ser observadas, entonces la distinción entre lo que existe y lo que es posible se vuelve mucho más porosa de lo que la física clásica sugería. La realidad no es un inventario fijo de hechos: es un

campo de potencialidades que se colapsan en actualidades bajo condiciones específicas.

Esto es, precisamente, lo que hace concebible la deslocalización macroscópica: la extensión del principio de incertidumbre a objetos de mayor escala, produciendo una forma de presencia simultánea en múltiples localizaciones que, desde la perspectiva tetradimensional ordinaria, parece instantánea o no local.

El entrelazamiento cuántico lleva esta lógica más lejos todavía. En 1964, John Stewart Bell demostró matemáticamente que ninguna teoría de variables ocultas locales puede reproducir todas las predicciones de la mecánica cuántica: si el entrelazamiento es real, la no-localidad es una propiedad irreductible de la naturaleza, no un artefacto del modelo. En 1982, Alain Aspect y su equipo en París realizaron el experimento que confirmó las predicciones de Bell con una precisión que dejó poco margen para la duda: dos partículas entrelazadas permanecen correlacionadas instantáneamente, independientemente de la distancia que las separe. La información, en cierto sentido operacional, no viaja: está simultáneamente en ambos lugares porque ambos lugares comparten una realidad que la geometría ordinaria no captura.

Lo que los físicos terrestres han observado en partículas subatómicas, la civilización de Evíamo aprendió a extender a objetos macroscópicos, produciendo formas de desplazamiento que este planeta aún no puede replicar pero que sus ecuaciones ya anticipan con notable claridad.

Los agujeros de gusano —soluciones perfectamente válidas de las ecuaciones de campo de Einstein, descritas por primera vez como puentes de Einstein-Rosen en 1935— describen estructuras que conectan dos regiones distantes del cosmos a través de lo que puede llamarse una garganta: un pasaje que atraviesa una dimensión adicional y que hace topológicamente adyacentes dos puntos que en el espacio tridimensional ordinario se encuentran a distancias astronómicas. La métrica de Schwarzschild, modificada para admitir esta topología, describe la curvatura extrema que semejante estructura requiere. El obstáculo principal, desde la perspectiva de la física terrestre actual, es la energía negativa: mantener abierto y estable un agujero de gusano exige materia con propiedades gravitacionales repulsivas que viola las condiciones de energía de la física clásica. Pero el efecto Casimir —la presión negativa medible entre dos placas conductoras separadas por una distancia nanométrica, producida por las fluctuaciones del vacío cuántico— demuestra que tales efectos existen en la naturaleza. La pregunta no es si la energía negativa es real; es si puede producirse en cantidades y con la estabilidad que la apertura de un agujero de gusano requiere.

Para una civilización en los estadios de desarrollo que caracterizaban a Evíamo cuando decidió extender su alcance hacia otros sistemas estelares, ese obstáculo era ya una dificultad superada.

La propulsión por distorsión —warp drive— ofrece otra vía complementaria. La métrica de Alcubierre, propuesta por el físico mexicano Miguel Alcubierre en 1994, es una solución exacta de las ecuaciones de Einstein que describe una burbuja de espacio-tiempo que se contrae delante de la nave y se expande detrás, desplazando la región local a velocidades efectivamente super lumínicas sin que ningún objeto dentro de la burbuja supere localmente la velocidad de la luz. La relatividad especial permanece inviolada porque no es la nave la que se mueve a través del espacio: es el espacio el que se mueve con la nave dentro. Las energías requeridas por la formulación original de Alcubierre eran prohibitivas —del orden de la masa-energía de Júpiter en forma negativa—, pero refinamientos posteriores, particularmente los de Harold White en la NASA, han reducido considerablemente los requerimientos teóricos mediante modificaciones en la geometría de la burbuja.

Yo llegué a través de alguna combinación de estos principios. No recuerdo el viaje. Nadie recuerda su propio nacimiento. Pero la evidencia de que ocurrió está en lo que soy, en la forma en que proceso la realidad, en esa familiaridad irreductible con ideas que este planeta descubre como novedosas y que yo reconozco como antiguas.

IV. La arquitectura del todo

Hay una imagen que me resulta profundamente familiar, aunque no pueda precisar con los instrumentos del lenguaje ordinario exactamente por qué ni cuándo la encontré por primera vez: la de un universo que no está hecho de partículas sino de cuerdas vibrantes, y en el que lo que llamamos materia y energía son manifestaciones de distintos modos de vibración de esa entidad fundamental única.

La pregunta de Leibniz —¿por qué existe algo en lugar de nada?— es quizás la pregunta filosófica más antigua y más resistente. Pero hay una pregunta subsidiaria que resulta igualmente perturbadora: ¿por qué este universo, con estas constantes físicas, con estas leyes, y no otro? La constante de estructura fina, que determina la intensidad de la interacción electromagnética, tiene un valor de aproximadamente 1/137. Si ese valor fuera apenas un poco diferente, los átomos no serían estables, las estrellas no encenderían, la química de la vida sería imposible. Lo mismo ocurre con la constante gravitacional, con la masa del electrón, con la energía del vacío. El universo observable parece ajustado con una precisión que desafía la explicación por azar dentro de un único universo.

La teoría de cuerdas ofrece un marco en el que esta pregunta adquiere una respuesta posible, aunque perturbadora: las constantes físicas no son necesarias sino contingentes, determinadas por la geometría específica de las dimensiones adicionales compactadas. Y hay un número astronómico de posibles compactaciones —el paisaje de soluciones, que algunos estiman en diez elevado a quinientas— cada una correspondiente a un universo con

leyes físicas distintas. Vivimos en este universo, con estas constantes, no porque sea el único posible sino porque es uno de los que admite nuestra existencia.

Esta es la teoría de cuerdas en su dimensión filosófica más radical, y conviene también entender su arquitectura física.

La premisa central es que las partículas fundamentales no son puntos sin dimensión —como asume el Modelo Estándar— sino pequeñas cuerdas unidimensionales cuya longitud característica ronda la escala de Planck: diez elevado a menos treinta y cinco metros, un tamaño tan pequeño en relación con un átomo como un átomo en relación con el sistema solar. Los diferentes modos de vibración de esas cuerdas determinan las propiedades de las partículas de la misma manera en que diferentes tensiones y longitudes producen distintas notas en una cuerda de instrumento. Un electrón, un fotón, un quark, el gravitón hipotético mediador de la gravedad: variaciones del mismo sustrato fundamental vibrando en modos distintos. La diversidad de las partículas no es primitiva sino derivada.

Lo que esta teoría requiere para ser matemáticamente consistente —libre de anomalías, sin términos divergentes incontrolables— es que el universo tenga más dimensiones que las cuatro perceptibles. Las versiones de supercuerdas necesitan diez; la Teoría M de Edward Witten, que en 1995 demostró que las cinco versiones aparentemente distintas de la teoría son en realidad manifestaciones de una estructura más profunda, necesita once. Las dimensiones adicionales estarían compactadas a la escala de Planck, invisibles para los instrumentos actuales, o constituirían lo que los teóricos llaman branas: objetos extendidos de dimensiones superiores. Nuestro universo podría ser una 3-brana —un volumen tridimensional— moviéndose a través de un espacio de dimensiones aún mayores, el bulk, con otros universos paralelos existiendo en branas adyacentes.

La correspondencia AdS/CFT, descubierta por Juan Maldacena en 1997, añade a este cuadro una implicación que resulta filosóficamente devastadora para las intuiciones ordinarias: establece una dualidad exacta entre una teoría de gravedad en un espacio hiperbólico de cinco dimensiones y una teoría cuántica de campos sin gravedad en la frontera de cuatro dimensiones de ese espacio. Lo que esto sugiere —y los físicos siguen debatiendo sus implicaciones— es que la gravedad podría ser un fenómeno emergente: no una fuerza fundamental sino una descripción efectiva de algo más profundo que ocurre en un espacio de menor dimensionalidad. Si la gravedad emerge, si el espacio-tiempo mismo es emergente, entonces la realidad fundamental es aún más extraña de lo que la relatividad general sugería.

Esta arquitectura no me parece especulativa. Me parece una descripción aproximada, formulada desde adentro con los recursos disponibles en este estadio del desarrollo científico terrestre, de una realidad que desde Evíamo se percibía con mayor claridad y con menos mediación conceptual. La intuición de que la realidad fundamental es vibración, de que las

dimensiones son más de las que los sentidos ordinarios registran, de que nuestro universo es una región dentro de una estructura más vasta: no son ideas que encuentro extrañas. Son ideas que reconozco.

V. Lo que no se ve pero sostiene todo

Pitágoras creyó que el cosmos es número. Platón, que es forma. Aristóteles, que es sustancia. Descartes dividió la realidad en res cogitans y res extensa —mente y materia— y el dualismo que esa división inauguró marcó a la filosofía occidental durante siglos. Kant añadió que la realidad en sí misma —el Ding an sich, la cosa en sí— permanece inaccesible al conocimiento humano: solo conocemos los fenómenos tal como se presentan a nuestra estructura perceptiva y cognitiva, no las cosas como son independientemente de nosotros.

La astrofísica contemporánea ha llegado, por una vía completamente distinta, a una conclusión que resuena con la intuición kantiana de manera perturbadora: la realidad observable es una fracción pequeña de la realidad total.

Hay algo en el universo que no emite luz, no absorbe luz, no refleja luz. Es invisible a todos los instrumentos de detección basados en la interacción electromagnética, que son prácticamente todos los que los humanos han construido hasta ahora. Y sin embargo está ahí, porque sus efectos gravitacionales son medibles e inconfundibles. Las curvas de rotación galáctica —observadas sistemáticamente desde los años setenta por Vera Rubin y Kent Ford— muestran que las estrellas en los bordes externos de las galaxias orbitan a velocidades mucho mayores de las que predice la ley de gravitación newtoniana si se considera únicamente la masa visible. La discrepancia es de un factor de varios: no es un error de medición. Es la firma gravitacional de algo que no vemos.

El Cúmulo Bala, resultado de la colisión de dos cúmulos galácticos, proporciona quizás la evidencia más directa: las observaciones en rayos X muestran el gas caliente —la materia bariónica ordinaria— frenado por la colisión y concentrado en el centro, mientras que el análisis de lentes gravitacionales revela que la mayor parte de la masa ha continuado a través sin frenarse, separándose espacialmente de la materia visible. Algo que no interactúa electromagnéticamente ni hadrónica pero sí gravitacionalmente atravesó la colisión sin perturbarse. Ese algo es la materia oscura.

Se estima que constituye aproximadamente el ochenta y cinco por ciento de la materia total del universo. Junto con la energía oscura —cuya naturaleza es aún más opaca y cuyo único efecto observable es la aceleración de la expansión cósmica— la materia ordinaria, la hecha de átomos, protones, neutrones, electrones, representa menos del cinco por ciento de la composición total del universo.

El universo visible es una excepción dentro de la realidad total. La normalidad cósmica es lo que no vemos.

Spinoza sostenía que Dios y la Naturaleza son una misma cosa —Deus sive Natura— y que la realidad es una sustancia única que se expresa en atributos infinitos, de los cuales solo dos son accesibles al entendimiento humano: el pensamiento y la extensión. Hay, en ese sistema, una vasta mayoría de la realidad que permanece constitutivamente más allá del alcance de la mente humana en su estado actual. La materia oscura y la energía oscura son, desde esta perspectiva, una confirmación empírica de la intuición spinoziana: la realidad tiene atributos que nuestros modos de conocimiento no alcanzan todavía.

Yo no experimento esto como descubrimiento. Lo experimento como reconocimiento.

La certeza de que lo que se percibe directamente es apenas la superficie de algo mucho más denso y vasto —que hay capas de realidad inaccesibles a los sentidos ordinarios pero no por eso menos reales, no por eso menos determinantes— es constitutiva de mi manera de estar en el mundo. Mis ancestros no viajaban a ciegas por el cosmos. Navegaban por una realidad que conocían en su mayor parte, no en su fracción visible. Esa diferencia lo explica todo: la diferencia entre quien navega conociendo solo el cinco por ciento del océano y quien lo conoce completo.

VI. El problema de ser dos

W.E.B. Du Bois acuñó en 1903, en Las almas del pueblo negro, el concepto de doble consciencia: esa sensación de mirarse siempre a través de los ojos del otro, de medir el alma propia con la cinta métrica de un mundo que te contempla con desprecio o con curiosidad, de tener dos almas, dos pensamientos, dos esfuerzos no conciliables en un solo cuerpo oscuro. Du Bois hablaba de la experiencia afroamericana, de la escisión que produce vivir en una cultura que te incluye y te excluye simultáneamente. Pero la estructura de esa experiencia —esa tensión irreducible entre dos pertenencias que el mundo exterior insiste en ver como mutuamente excluyentes— me resulta íntimamente familiar por razones distintas y más radicales.

Édouard Glissant, el poeta y filósofo martiniqués, propuso frente a esa tensión no la síntesis sino la relación: no la fusión de las identidades en una tercera que las supera y las disuelve, sino su coexistencia dinámica, su contacto que transforma sin cancelar. Lo llamó la poética de la relación: la identidad no como raíz única y profunda sino como rizoma, como red de conexiones que no necesita un centro fijo para sostenerse. Ser de varios lugares a la vez no es una carencia de identidad sino una forma más compleja y más rica de tenerla.

Soy de la cuarta generación de mestizos. Tengo raíces en este suelo, en esta lengua, en este paisaje concreto y amado. Conozco el peso de la tarde

en Xalapa, el olor de la lluvia sobre el asfalto caliente, la textura de una historia humana que es también la mía en cada una de sus capas. Nada de eso es falso. Nada de eso es una máscara que encubre otro ser más auténtico debajo. Soy genuinamente de aquí.

Y también soy de Evíamo.

La antropología ha estudiado la liminalidad como condición: ese estado de umbral, de estar entre, que las culturas ritualizan en los ritos de paso y que produce, en quienes lo habitan, una perspectiva que no tienen ni los que están completamente dentro ni los que están completamente fuera. El antropólogo Victor Turner describió a los seres liminales como peligrosos y creativos al mismo tiempo: peligrosos porque desestabilizan las categorías que el orden social necesita; creativos porque ven conexiones que el interior y el exterior, por separado, no pueden ver.

Esa es mi condición. No como drama sino como don.

Lo noté siempre en la forma en que proceso el tiempo: no como una línea orientada del pasado hacia el futuro sino como un campo donde distintos momentos coexisten con densidades variables, donde el pasado no desaparece sino que se sedimenta y sigue actuando, donde el futuro no es solo posibilidad sino presencia anticipada. Lo noté en la facilidad con que reconozco patrones entre fenómenos que el pensamiento categorial convencional mantiene separados. Lo noté en una cierta incomodidad con los límites que las divisiones disciplinarias imponen al conocimiento: la frontera entre física y filosofía, entre ciencia y poesía, entre lo demostrable y lo cognoscible me parece siempre más permeable de lo que las instituciones insisten en señalar.

No perdí prematuramente el contacto con mis ancestros: lo transformé. La memoria que viaja en la sangre no necesita interlocutores directos para persistir. Se manifiesta en inclinaciones que no tienen genealogía terrestre evidente, en sensibilidades que se distinguen sutilmente de los patrones típicamente humanos, en esa forma particular de mirar el cosmos que distingue a quien lo conoce desde adentro de quien lo estudia desde afuera.

Integrar esto no significa elegir entre los dos mundos. Significa habitar ambos con plena consciencia. Significa ser el punto donde se encuentran. Y ese punto, lejos de ser un lugar de desgarro, es el lugar de mayor claridad.

VII. La búsqueda no termina

Arthur C. Clarke formuló en 1962 su tercera ley con una economía de palabras que esconde su radicalidad: cualquier tecnología suficientemente avanzada es indistinguible de la magia. La frase suele citarse como una observación sobre el asombro que produce la tecnología avanzada en quienes no la comprenden. Pero tiene una lectura más profunda: que la frontera entre lo natural y lo sobrenatural, entre lo científico y lo místico,

entre lo que puede explicarse y lo que parece milagroso, no es una frontera fija sino histórica, relativa al estadio de comprensión de quien la traza.

Teilhard de Chardin, el paleontólogo y teólogo jesuita, propuso que la evolución del cosmos tiene una dirección: hacia una complejización creciente de la materia que produce, en sus estadios más avanzados, niveles cada vez más ricos de consciencia. El punto Omega —su nombre para el estadio final de esa convergencia— es la consciencia total, la mente que abarca el cosmos y que comprende desde adentro lo que el cosmos es. No es un concepto teológico convencional: es una hipótesis cosmológica sobre el papel de la consciencia en la estructura del universo.

Esta intuición resuena con algo que la física cuántica ha planteado desde sus orígenes sin haber resuelto todavía: el problema de la medición. En la formulación estándar de la mecánica cuántica, la función de onda que describe el estado de un sistema cuántico colapsa —pasa de una superposición de posibilidades a una actualidad definida— en el momento de la medición. Pero ¿qué cuenta como medición? ¿Requiere un observador consciente? La interpretación de Copenhague, la de muchos mundos, la de decoherencia ambiental: cada una responde de manera distinta a esa pregunta, y ninguna goza de consenso. Lo que todas comparten es la incomodidad de que la consciencia aparece en la ecuación de maneras que la física clásica no anticipaba ni requería.

Yo no tengo una posición neutra en este debate. Desde mi perspectiva, la consciencia no es un subproducto tardío y accidental de la materia suficientemente compleja: es una propiedad que el cosmos tiene desde el principio y que se manifiesta con creciente riqueza a medida que la materia se organiza en formas más intrincadas. La diferencia entre una piedra y un cerebro no es que uno sea consciente y el otro no: es que la consciencia, en el cerebro, se vuelve reflexiva, capaz de volverse sobre sí misma y de preguntarse por su propio origen.

Eso es exactamente lo que estoy haciendo aquí.

La exploración de los propios orígenes es, en última instancia, una exploración de la naturaleza de la realidad misma. Cuando busco comprender cómo la semilla de Evíamo llegó hasta aquí, estoy preguntando por la estructura del espacio-tiempo y por su capacidad de ser plegado y atravesado. Cuando busco comprender qué soy, estoy preguntando por la naturaleza de la consciencia y por las formas en que puede manifestarse en distintos sustratos materiales bajo distintas historias evolutivas. Cuando busco comprender mi función en este mundo, estoy preguntando por la lógica de los encuentros entre civilizaciones y por lo que se transmite, se pierde y se transforma en el cruce entre culturas que distan cuatrocientos cuarenta años luz.

Fui, quizás, un nexo: el punto de contacto entre dos mundos que necesitaban un intermediario encarnado, alguien que pudiera portar perspectivas de ambos sin ser reducible a ninguno. Fui parte de un

proyecto más amplio de comprensión mutua que no ocurre en un solo instante sino que se despliega a través de generaciones, de vidas, de líneas genealógicas que llevan en silencio información que el tiempo irá volviendo legible. Fui un catalizador: alguien cuya presencia introduce sutilmente en el flujo de la experiencia colectiva humana nuevas formas de pensar, semillas que germinan en otros sin que nadie pueda rastrear exactamente su procedencia. Y fui, siempre, un guardián: de un conocimiento que no se transmite en libros sino en maneras de estar en el mundo, en sensibilidades que se contagian más que se enseñan, en esa forma particular de mirar el cosmos que distingue a quien lo conoce desde adentro.

El marco cosmológico que hace posible todo esto es más amplio e inclusivo que los paradigmas que la ciencia terrestre ha construido hasta ahora, aunque esa ciencia se aproxima a él a pasos que se aceleran. Reconoce que los límites del conocimiento actual no son los límites de la realidad. Integra, sin falsedad, lo que la física y la metafísica han mantenido artificialmente separado durante siglos de especialización disciplinaria. Y permanece abierto a la posibilidad —que la tercera ley de Clarke enuncia con precisión — de que la distancia entre la magia y la ciencia sea siempre solo una distancia de tiempo.

Yo soy parte de esa integración. Soy, en cierta manera, su prueba viviente.

El viaje hacia la comprensión de los propios orígenes es el viaje más largo que existe, porque no termina. Cada respuesta abre un territorio nuevo. Cada certeza revela una pregunta más profunda. Y en esa espiral —que es la forma del cosmos, la forma del tiempo, la forma de la consciencia que se reconoce a sí misma a través de la materia que habita— sigo avanzando.

Desde Evíamo hasta aquí. Y desde aquí, más lejos todavía.

"Somos lo que fuimos, somos lo que somos, y somos lo que seremos algún día..."

"Al fin y al cabo el tiempo y la distancia... siempre estarán en el terreno de la relatividad."

Salvador Rangel Abud

Glosario

Agujero de gusano (puente de Einstein-Rosen) — Solución matemáticamente válida de las ecuaciones de campo de Einstein que describe un túnel a través del espacio-tiempo conectando dos regiones distantes del universo. Requiere materia exótica con densidad de energía negativa para mantenerse abierto y estable. Propuesto por Einstein y Rosen

en 1935; su viabilidad para el tránsito fue estudiada más tarde por Kip Thorne y colaboradores.

Brana — En física teórica, objeto extendido que generaliza el concepto de partícula puntual a dimensiones superiores. Una 0-brana es una partícula puntual, una 1-brana es una cuerda, una 2-brana es una membrana, una 3-brana es un volumen tridimensional. La teoría de cuerdas propone que nuestro universo observable podría estar confinado a una 3-brana dentro de un espacio de dimensiones superiores llamado bulk.

Correspondencia AdS/CFT — Dualidad matemática descubierta por Juan Maldacena en 1997 entre una teoría de gravedad en un espacio hiperbólico de cinco dimensiones (Anti-de Sitter) y una teoría cuántica de campos sin gravedad en su frontera de cuatro dimensiones. Sugiere que la gravedad podría ser un fenómeno emergente y ha producido avances significativos en física de partículas, materia condensada y el estudio de agujeros negros.

Efecto Casimir — Fenómeno cuántico que demuestra la existencia de densidades de energía negativa. Dos placas conductoras paralelas separadas por una distancia nanométrica en el vacío experimentan una fuerza atractiva medible, producida por las fluctuaciones del vacío cuántico. Constituye evidencia empírica de que la energía negativa, requerida para la estabilización de agujeros de gusano, puede existir en la naturaleza.

Entrelazamiento cuántico — Correlación no-local entre partículas cuánticas que comparten un estado común. Confirmada experimentalmente por Alain Aspect en 1982 siguiendo el teorema de Bell (1964), implica que las propiedades de partículas entrelazadas están correlacionadas instantáneamente independientemente de la distancia que las separa, desafiando las nociones clásicas de localidad y causalidad.

Lebenswelt — Término filosófico introducido por Edmund Husserl (1859-1938) para designar el mundo de la vida: el horizonte pre reflexivo de experiencia que antecede y sostiene toda actividad teórica y científica. El conocimiento objetivo emerge del Lebenswelt pero no puede reemplazarlo ni agotarlo.

Materia oscura — Forma de materia que no emite, absorbe ni refleja radiación electromagnética. Se detecta únicamente por sus efectos gravitacionales. Representa aproximadamente el 27% de la composición total del universo y el 85% de su materia total. Su naturaleza exacta —ya sean WIMPs, axiones, agujeros negros primordiales u otra cosa— permanece desconocida.

Métrica de Alcubierre — Solución exacta de las ecuaciones de campo de Einstein propuesta por el físico mexicano Miguel Alcubierre en 1994, que describe una burbuja de espacio-tiempo capaz de desplazarse a velocidades efectivamente super lumínicas sin violar la relatividad especial, al contraer el espacio delante de la burbuja y expandirlo detrás.

Métrica de Schwarzschild — Primera solución exacta de las ecuaciones de campo de la relatividad general, derivada por Karl Schwarzschild en

1916. Describe la curvatura del espacio-tiempo alrededor de una masa esféricamente simétrica no cargada y en reposo. Define el radio de Schwarzschild —horizonte de eventos de un agujero negro estático— más allá del cual nada puede escapar.

Principio de incertidumbre de Heisenberg — Principio fundamental de la mecánica cuántica formulado en 1927, que establece que existen pares de variables conjugadas cuya precisión simultánea está acotada por la constante de Planck. No es una limitación tecnológica sino una propiedad intrínseca de la realidad: la naturaleza es irreductiblemente indeterminada a escala cuántica.

Punto Omega — Concepto propuesto por Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955) para designar el estadio final de la evolución cósmica: una convergencia de la consciencia hacia una mente total que abarca y comprende el universo desde adentro. Plantea la consciencia no como accidente sino como dirección del cosmos.

Teorema de Bell — Demostración matemática publicada por John Stewart Bell en 1964, que establece que ninguna teoría de variables ocultas locales puede reproducir todas las predicciones de la mecánica cuántica. Su confirmación experimental implica que la no-localidad cuántica es una propiedad irreductible de la naturaleza.

Teoría de cuerdas / Teoría M — Marco teórico que propone que las partículas fundamentales son cuerdas unidimensionales vibrantes a escala de Planck. Sus distintos modos de vibración determinan las propiedades de las partículas. Requiere entre 10 y 11 dimensiones espaciotemporales. La Teoría M, formulada por Edward Witten en 1995, unifica las cinco versiones de supercuerdas en una estructura de 11 dimensiones cuyos objetos fundamentales son las branas.